UNIVERSIDAD de SEVILLA

SEGURIDAD Y SALUD EN OFICIOS DE MANTENIMIENTO

ELECTRICISTA

CONTENIDO:

- INTRODUCCIÓN
- LOCALES Y EQUIPOS DE TRABAJO
- RIESGO ELÉCTRICO
- AGENTES FÍSICOS (RUIDO, CAMPOS MAGNÉTICOS Y CLIMA EXTERIOR)
- RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN
- MANIPULACIÓN DE CARGAS Y POSICIONES FORZADAS
- USO DE EPIS

INTRODUCCIÓN

El técnico de mantenimiento destinado al control, reparación y puesta en servicio de útiles, maquinaria e instalaciones en general, está expuesto a innumerables riesgos de varios tipos (mecánicos, físicos y ergonómicos). De entre todos ellos destaca la exposición a riesgo de contacto eléctrico.

El hecho de que la corriente eléctrica sea en nuestros días la energía más utilizada tanto en industria y servicios como en uso doméstico y su difícil detección por los sentidos, hacen que las personas caigan a veces en una cierta despreocupación y falta de prevención en su uso.

Con todo ello no hay que olvidar la exposición a otros riesgos importantes como los derivados de trabajos en altura, exposición a ruido, incendios, manipulación manual de cargas, etc.

LOCALES Y EQUIPOS DE TRABAJO

Los lugares o espacios de trabajo son todas aquellas zonas por las que se transita o en las que se realiza algún trabajo (talleres, almacenes, instalaciones, pasillos, dependencias, exteriores, etc.).

- Riesgo de golpes y cortes, producidos por máquinas con partes móviles sin protección:
  - ✓ Toda nueva máquina y/o herramienta debe estar provista del marcado CE.
  - ✓ Es necesario utilizar los dispositivos de protección separadores, que alejan nuestras manos u otra parte de nuestro cuerpo con las partes móviles de la máquina o herramienta mientras está trabajando.
  - ✓ Si la máquina dispone de dispositivo de seguridad de accionamiento a dos manos, esto nos permite evitar lesiones importantes en las mismas.
  - ✓ Contra el riesgo de corte, es recomendable el uso de guantes de protección.

- Riesgo de caídas en el mismo plano producido por suciedades, restos de grasas y aceites, herramientas de la propia operación dejadas en el suelo, deformaciones o irregularidades del piso y uso de calzado inadecuado:
  - ✓ Se deberá mantener el suelo de la zona de trabajo limpio y libre de obstáculos. Las herramientas y embalajes no se dejarán por el suelo.
  - ✓ Todas las deformaciones e irregularidades del terreno deben ser reparadas. Si no podemos repararlas de inmediato habrá que señalizar esta circunstancia o evitar el tránsito por la zona.
  - ✓ Se recomienda el uso de calzado de seguridad con suela antideslizante.

- Riesgo de caídas desde escaleras fijas o de mano, andamios, puestos elevados o aberturas en el suelo:
  - ✓ Asegurar y revisar las barandillas y rodapiés de las escaleras fijas y zonas elevadas.
  - ✓ Asegurar las escaleras de mano mediante los apoyos adecuados (zapatas antideslizantes en la base y agarres en la parte superior). Colocar la escalera formando un ángulo de 70º con la horizontal.
  - ✓ Abrir las escaleras de tijera completamente y asegurarnos de que dispone de cadenita de seguridad que impida que se abran totalmente.
  - ✓ Montar correctamente los andamios: barandillas (90 cm, listón intermedio y rodapié), arriostrar a elemento fuerte, nivelar, colocar los cuerpos completos. Comprobar certificado CE. Completar la seguridad con elementos de amarre y redes.
  - ✓ Si los equipos de protección colectiva no son suficientes para evitar la caída, se usarán equipos de protección individual: arnés, línea de vida, etc.

RIESGO ELECTRICO

La electricidad es un fenómeno físico que consiste en el movimiento de electrones a través de la materia (cobre, aluminio, etc.). A la cantidad de electrones que circula se denomina Intensidad (I) y se mide en amperios. La dificultad que ofrece la materia al paso de la corriente eléctrica se llama Resistencia (R) y se mide en ohmios. Para que circulen los electrones es necesario que exista una diferencia de potencial entre dos puntos (V) y se mide en voltios.

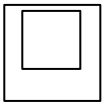
Los trabajos se pueden realizar de tres formas:

- o En ausencia de tensión. (Es lo ideal y lo más frecuente)
- o En presencia de tensión, pero sin entrar el operario en tensión. (Es habitual aunque peligroso si no se realizan actuaciones de control).
- o En presencia de tensión, entrando el operario en tensión. (Es muy inusual y muy peligroso, las medidas de seguridad son extremas).

Existen dos tipos de contacto eléctrico: directo e indirecto.

- Riesgo de contacto eléctrico directo, producidos al tocar alguna parte de nuestro cuerpo un conductor por el que circula corriente eléctrica y derivándose ésta a tierra (o a otro potencial):
  - ✓ Comprobación previa a los trabajos de la presencia o ausencia de tensión.
  - ✓ Asegurarse de que los equipos y herramientas tienen certificación CE.
  - ✓ Utilizar escaleras aislantes (madera).
  - ✓ Los trabajos con tensión se suspenderán con tiempo húmedo, tormentoso, niebla, viento fuerte, etc.
  - ✓ Utilizar apantallamientos, recubrir conductores, alejamiento de partes activas
  - ✓ Señalizar y delimitar las zonas con riesgo de contactos eléctricos directos.
  - ✓ Utilización de EPIs adecuados: casco, guantes, pantalla, calzado y otros elementos como: banquetas, pértigas, alfombrillas, herramientas aisladas, comprobadores de tensión, localizadores de cables, etc.
  - ✓ Tener siempre en cuenta las 5 reglas de oro:
    - o Abrir con corte visible todas las fuentes de tensión.
    - o Enclavamiento o bloqueo de los aparatos de corte.
    - o Reconocimiento de la ausencia de tensión
    - o Poner a tierra y en cortocircuito todas las fuentes de tensión.
    - o Delimitar y señalizar la zona de trabajo.

- Riesgo de contacto eléctrico indirecto, producido al tocar alguna parte de un equipo (máquina, herramienta, instalación, etc.) que no debería estar en tensión pero que, por diversos motivos, si lo está. Protecciones:
  - ✓ Doble aislamiento. Los equipos que usan este sistema disponen de este símbolo:



  - ✓ Puesta a tierra de las masas y disyuntor diferencial.

- ✓ Tensión de seguridad.
- ✓ Leer las instrucciones de utilización de los equipos y realizar inspecciones periódicas.

AGENTES FÍSICOS

Son los daños a la salud producidos por fenómenos físicos (ruido, ondas electromagnéticas, calor, frío, etc.)

- Riesgo de exposición a ruido por el uso de equipos y herramientas ruidosos.
  - ✓ Confinar, apantallar, si es posible, el equipo o la actividad ruidosa.
  - ✓ Emplear materiales absorbentes en paredes y techo.
  - ✓ Reducir los tiempos de exposición.
  - ✓ Utilizar protectores auditivos
  - ✓ Señalizar las áreas ruidosas.

- Riesgo de exposición a campos electromagnéticos:
  - ✓ Respetar los valores límite para campos eléctricos y magnéticos.
  - ✓ Informar a los portadores de marcapasos.
  - ✓ Señalizar las zonas de peligro.

- Riesgo de exposición a temperaturas y condiciones climáticas adversas:
  - ✓ Utilizar ropa de trabajo adecuada (calor, frío, lluvia), chaquetones, gorra, ropa impermeable, etc.
  - ✓ Tener agua a disposición de los trabajadores.
  - ✓ Tener en cuenta el periodo de aclimatación.

RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

- Riesgo de incendio y/o explosión por trabajos en proximidad de productos inflamables y/o mezclas explosivas:
  - ✓ No acumular sustancias inflamables innecesariamente.
  - ✓ Eliminar las posibles fuentes de energía de activación. Prohibir fumar.
  - ✓ Ventilar la zona de forma forzada o natural.
  - ✓ Comprobar periódicamente la hermeticidad de las conducciones de gas.
  - ✓ En atmósferas potencialmente explosivas no se realizarán trabajos en tensión (uso de instalación eléctrica antideflagrante).
  - ✓ En trabajos cercanos a material inflamable se tendrá a mano un extintor adecuado a la clase de fuego.
  - ✓ Se debe conocer la actuación en caso de emergencia.

MANIPULACIÓN DE CARGAS Y POSICIONES FORZADAS

- Riesgo de sobreesfuerzo debido a la elevación y el transporte de cargas y a los trabajos en posturas forzadas (agachado, brazos en alto, cuerpo inclinado, etc.)
  - ✓ Siempre que sea posible, se realizará el transporte de cargas mecánicamente.
  - ✓ Respetar las cargas máximas según edad y sexo.
  - ✓ Selección de útiles y herramientas adecuados para evitar posturas forzadas.
  - ✓ Para elevar una carga, se flexionarán las rodillas, se agarrará firmemente la carga con las manos y manteniendo la espalda recta se enderezarán las rodillas.

USO DE EPIS

El Equipo de Protección Individual (EPI) es un elemento llevado o sujetado por el trabajador que le protege de uno o varios riesgos. Se usará sólo en caso de no ser posible eliminar el riesgo o disponer de una protección colectiva.

Los tipos de EPIs (según la parte del cuerpo que protejan) son protectores de: cabeza, oído, ojos y/o cara, vías respiratorias, manos y/o brazos, pies y/o piernas, piel, tronco y abdomen, todo el cuerpo.

- ✓ Todos los EPIs deben tener el marcado CE.
- ✓ Elegir el EPI adecuado a cada riesgo.
- ✓ Disponer del manual de instrucciones de uso y mantenimiento.
- ✓ Sustituir de inmediato los defectuosos y caducados.

Relación de EPIs necesarios para el electricista:

- Casco
- Protectores auditivos
- Guantes
- Botas de protección
- Gafas de protección ocular
- Pantalla facial
- Arnés antiácida